



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 11139256

(43)Date of publication of application: 25.05.1999

(51)Int.Cl.

B60S 1/34

(21)Application number: 09308953

(71)Applicant:

JIDOSHA DENKI KOGYO CO LTD
NISSAN MOTOR CO LTD

(22)Date of filing: 11.11.1997

(72)Inventor:

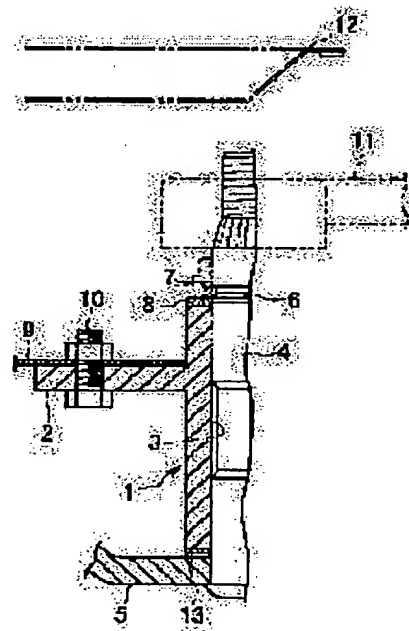
KOJIMA HIROSHI
SHINBA MASAOKI
KOBAYASHI TOSHIO
GOTO MASAMI
OSAKI YUTAKA

(54) AUTOMOTIVE WIPER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance collision energy absorption characteristic by enabling a wiper pivot to sink downward in the event of a vehicle collision, and allowing the rear end portion of an engine hood to be freely deformed downward.

SOLUTION: When a collision load not smaller than a predetermined value axially works on a wiper pivot 4, a C-ring 7 of circular cross section which prevent slip off of the wiper pivot 4 is pressed by the upper edge of a bearing hole 3 in a pivot holder 1 and the upper edge of an annular groove 6, slides radially outwards relative to the edges, and is disconnected from the annular groove 6, so that the wiper pivot 4 slides downward and sinks, increasing the downward crushing deformation stroke of the rear end portion of an engine hood 12 and enhancing collision energy absorption characteristic.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-139256

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月25日

(51) Int.Cl.⁸

B 6 0 S 1/34

識別記号

F I

B 6 0 S 1/34

B

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-308953

(22) 出願日 平成9年(1997)11月11日

(71) 出願人 000181251

自動車電機工業株式会社

神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 小島 浩

神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地

自動車電機工業株式会社内

(72) 発明者 榎葉 正昭

神奈川県横浜市戸塚区東俣野町1760番地

自動車電機工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

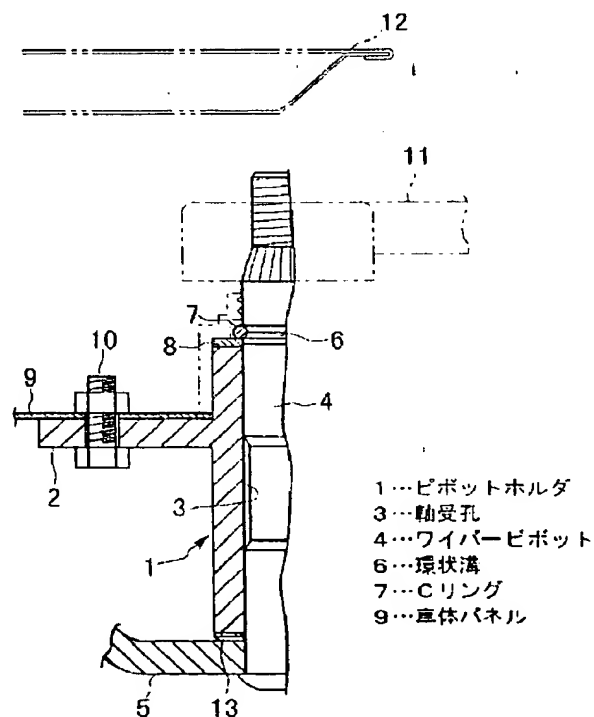
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車用ワイパー

(57) 【要約】

【課題】 車両衝突時にワイパーピボットの下方への沈み込みを可能としてエンジンフード後端部の下方への変形を自由にし、衝突エネルギー吸収特性の向上を図る。

【解決手段】 ワイパーピボット 4 に軸方向に所定値以上の衝突荷重が作用すると、ワイパーピボット 4 を抜止めしている円形断面の C リング 7 がピボットホルダー 1 の軸受孔 3 の上側孔縁部と環状溝 6 の上側溝縁部に押圧されてこれら縁部に対して径外方向に滑って環状溝 6 から外れ、ワイパーピボット 4 が下方へ摺動して沈み込み、エンジンフード 12 の後端部の下方へ潰れ変形ストロークが増大して衝突エネルギー吸収特性が向上する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体パネルに締結固定されるピボットホルダーと、下端にピボットアームを固設して前記ピボットホルダーの軸受孔に回転自在に装着したワイパーピボットとを備えた自動車用ワイパーにおいて、前記ワイパーピボットの上端部にピボットホルダーの軸受孔から上方に突出した部分に環状溝を設け、該環状溝に円形断面のCリングを係合して該Cリングを軸受孔の上側孔縁に係合し、該Cリングによりワイパーピボットを、該ワイパーピボットに上方から軸方向に作用する設定値以上の荷重に対して、Cリングが拡開してワイパーピボットがピボットホルダーから離脱可能に抜止めしたことを特徴とする自動車用ワイパー。

【請求項2】 環状溝の少くとも上側の溝壁を上向きの傾斜面としたことを特徴とする請求項1に記載の自動車用ワイパー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車用ワイパー、とりわけ、ワイパーユニットの上方がエンジンフードの後端部に覆われる所謂コンシールドワイパータイプの車両に用いて好適な自動車用ワイパーに関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】コンシールドワイパータイプの車両では、エンジンフードの後端部がフロントウィンドウパネルの下側部近くにまで延出してワイパーユニットの上方部分を覆っていて、該エンジンフードの後端部がワイパーユニットのワイパーピボットの上端に近接するようになるため、車両の衝突時等にエンジンフードの後端部に上方から衝突荷重が作用した際に、該エンジンフードの後端部がワイパーピボットに突き当たって下方への変形が規制され、衝突エネルギー吸収量が減少してしまうことは否めない。

【0003】そこで、本発明はエンジンフードの後端部に上方から衝突荷重が作用した際に、ワイパーピボットで該エンジンフードの後端部の下方への変形を規制することがなく、衝突エネルギー吸収特性を向上することができる自動車用ワイパーを提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明においては、車体パネルに締結固定されるピボットホルダーと、下端にピボットアームを固設して前記ピボットホルダーの軸受孔に回転自在に装着したワイパーピボットとを備えた自動車用ワイパーにおいて、前記ワイパーピボットの上端部にピボットホルダーの軸受孔から上方に突出した部分に環状溝を設け、該環状溝に円形断面のCリングを係合して該Cリングを軸受孔の上側孔縁に係合し、該Cリングによりワイパーピボットを、該ワイパーピボットに上方から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して、Cリングが拡開してワイパーピボットがピボットホル

ルダーから離脱可能に抜止めしたことを特徴としている。

【0005】請求項2の発明においては、請求項1に記載の環状溝の少くとも上側の溝壁を上向きの傾斜面としたことを特徴としている。

【0006】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、ワイパーユニットをコンシールドワイパータイプの車両に採用した場合、車両の衝突時等にエンジンフードの後端部に上方から衝突荷重が作用すると、該後端部が下方に変形してワイパーピボットの上端に干渉するが、該ワイパーピボットに上方から軸方向に所定値以上の衝突荷重が作用すると、ワイパーピボットを抜止めしているCリングの内周部が軸受孔の上側孔縁と環状溝の上側溝縁に押圧されてこれら縁部に対して径外方向に滑って拡開し、該Cリングが環状溝から外れてワイパーピボットがピボットホルダーから離脱する下側へ軸方向に撓動し、該ワイパーピボットが下方へ沈み込んでエンジンフードの後端部の潰れ変形ストロークを増大させて衝突エネルギー吸収特性を向上することができる。

【0007】また、このCリングの拡開変形作用によって衝突エネルギーを吸収することができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一層向上することができる。

【0008】更に、Cリングの抜け荷重は該Cリングの線径、内径および又は環状溝の溝幅、溝深さ等の設定によって容易に調整することができるから、衝突エネルギー吸収特性のチューニングを容易に行うことができる。

【0009】請求項2に記載の発明によれば、請求項1の発明の効果に加えて、環状溝の上側の溝壁が上向きの傾斜面となっているため、この傾斜面によってCリングの拡開ガイド作用が得られると共に、Cリングの内周部が該傾斜面を滑って環状溝から外れ易くなり、ワイパーピボットの沈み込み作用をスムーズに行わせることができる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面と共に詳述する。

【0011】図1はワイパーユニットのピボットホルダー1の取付状態を、および図2は該ピボットホルダー1に装着したワイパーピボット4の抜止めを行っているCリングを示している。

【0012】ピボットホルダー1はベース部2を車体パネル、例えばカウルトップパネル9の裏面に重合し、該カウルトップパネル9にボルト・ナット10によって締結固定してある。

【0013】ワイパーピボット4はピボットホルダー1の軸受孔3に回転自在に軸支してあり、その下端には図外のワイパーモータの駆動伝達リンクに連結されるピボットアーム5をかしめ固定してある。

【0014】このワイパーピボット4はピボットホルダ

ー1の軸受孔3に下側から挿入してその上方に突出した上端部にワイパーアーム11を連結するようにしてあって、該上端部の軸受孔3の上側孔縁部に近接した部分には環状溝6を形成してあり、該環状溝6にCリング7に係着すると共に、該Cリング7を軸受孔3の上側孔縁部に着座させたワッシャー8に係合して、該ワイパーピボット4を抜止めしている。

【0015】Cリング7は円形（楕円形を含む）の断面に形成してあると共に、その線径および内径を環状溝6の溝幅および溝深さを勘案して任意に設定して、ワイパーピボット4に上方から軸方向に作用する所定値以上の荷重に対して、該Cリング7が拡開して環状溝6から外れ、ワイパーピボット4がピボットホルダー1の軸受孔3から離脱可能なように抜止めしてある。

【0016】環状溝6は本実施形態では溝形状を略V字形に形成して、該環状溝6の上側の溝壁が上向きの傾斜面となるようにしてある。

【0017】図1中、13はばねワッシャーを示す。

【0018】以上の実施形態の構造によれば、前述のワイパーユニットをコンシールドワイパータイプの車両に採用した場合、エンジンフード12の後端部が図外のフロントウィンドウパネルの下側部近くにまで延出するため、該ワイパーユニットの上方部分がこのエンジンフード12の後端部で覆われ、ワイパーピボット4の上端がエンジンフード12の後端下面に近接するようになる。

【0019】従って、車両の衝突時等にエンジンフード12の後端部に上方から衝突荷重が作用すると、該エンジンフード12の後端部が下方に変形してワイパーピボット4の上端に干渉するが、このワイパーピボット4に上方から軸方向に所定値以上の衝突荷重が作用すると、ワイパーピボット4を抜止めしているCリング7の内周部が軸受孔3の上側孔縁、具体的にはワッシャー8の内周縁部と環状溝6の上側溝縁に押圧されてこれら縁部対

して径外方向に滑って拡開し、該Cリング7が環状溝6から外れる。

【0020】この結果、ワイパーピボット4がピボットホルダー1から離脱する下側へ軸方向に摺動し、該ワイパーピボット4が下方へ沈み込んでエンジンフード12の後端部の下方への変形を自由にし、該エンジンフード12の後端部の潰れ変形ストロークを増大させて衝突エネルギー吸収特性を向上することができる。

【0021】ここで、前記Cリング7の環状溝6からの離脱時には、該Cリング7の拡開変形作用によって衝突エネルギーを吸収することができるから、衝突エネルギー吸収特性をより一層向上することができる。

【0022】また、このCリング7の抜け荷重は該Cリング7の線径、内径および又は環状溝6の溝幅、溝深さ等の設定によって容易に調整することができるから、衝突エネルギー吸収特性のチューニングを容易に行うことができる。

【0023】更に、本実施形態では環状溝6の溝形状を略V字形に形成して、該環状溝6の上側の溝壁を上向きの傾斜面としてあるから、この傾斜面によってCリング7の拡開ガイド作用が得られると共に、Cリング7の内周部が該傾斜面を滑って環状溝6から外れ易くなり、ワイパーピボット4の沈み込み作用をスムーズに行わせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す断面図。

【図2】同実施形態に用いられるCリングの平面図。

【符号の説明】

- 1 ピボットホルダー
- 3 軸受孔
- 4 ワイパーピボット
- 6 環状溝
- 7 Cリング
- 9 車体パネル

【図2】



【图 1】

